

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA ARCHITEKTURY 226

# **ATRIOVÝ VILOVÝ DŮM**

ATRIUM VILLA HOUSE

Student:

Lukáš Černý

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.

Ostrava 2020/2021

## Zadání bakalářské práce

Student:

**Lukáš Černý**

Studijní program:

B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor:

3501R011 Architektura a stavitelství

Téma:

Atriový vilový dům

Atrium Villa House

čeština

Jazyk vypracování:

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
  - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
  - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
  - 4) Půdorys základů (m 1:50)
  - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
  - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
  - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
  - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
  - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
  - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
  - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
  - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:

Organizační zajištění státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I, VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIÁKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTIUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTIUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.**

Datum zadání: 30. 10. 2020

Datum odevzdání: 30. 04. 2021

---

prof. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.

*vedoucí katedry*

---

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.

*děkan fakulty*

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA ARCHITEKTURY 226

# ATRIOVÝ VILOVÝ DŮM

ATRIUM VILLA HOUSE

## ÚVODNÍ ČÁST

Student:

Lukáš Černý

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.

Ostrava 2020/2021

### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Podpis studenta

## **Prohlašuji, že:**

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на вѣдомі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Podpis studenta

**Anotace:**

ČERNÝ, L.: VILOVÝ ATRIOVÝ DŮM. Bakalářská práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 64 stran, 2021.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.

Předmětem této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro objekt Vilového atriového domu. Návrh tohoto objektu vychází z architektonické a urbanistické studie lokality Slezské Ostravy, které byly řešeny v předmětu Ateliérová tvorba I. Projekt objektu Atriového vilového domu ve Slezské Ostravě byl dále rozvíjen v předmětu Ateliérová tvorba Va, kde byly vytvořeny podklady k Dokumentaci pro stavební povolení.

Jedná se o novostavbu vilového atriového domu, který je navržen pro pětičlennou rodinu. Objekt je tvořen třemi částmi: ateliérem, dvoupatrovou částí domu s garáží a jednopodlažním přízemním domem. Celý objekt je charakteristický svým zasazením do svahu, vytvořením atriových prostorů a střešních světlíků v zelených střechách. Budova je orientovaná s výhledem na Moravskou Ostravu, Vítkovice a další části Ostravy.

**Klíčová slova:**

Vila; architektura; Slezská Ostrava; atrium; zelená střecha; střešní světlík; svah

**Anotation:**

ČERNÝ, L.: VILLA ATRIUM HOUSE. Bachelor thesis. Ostrava: VSB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 64 pages, 2021.

Supervisor of bachelor thesis: Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.

The aim of this bachelor's thesis is to process project documentation for the Villa Atrium House. The documentation of this building is based on the architectural and urban study of the Silesian Ostrava locality created in the Architecture Design Studio I. The project of the Villa Atrium House in Silesian Ostrava was further developed in the course Architecture Design Studio Va, where the Building Permit documentation was created.

It is a newly built Villa Atrium House, which is designed for a family of five members. The building consists of three parts: a studio, a two-storey part of the house with a garage and a one-storey ground floor house. The whole building is characterized by its setting on a slope and by the creation of atrium spaces and skylights in green roofs. The building view is oriented towards Moravian Ostrava, Vítkovice and other parts of Ostrava.

**Keywords:**

Villa; architecture; Silesian Ostrava; atrium; green roof; skylight; slope



# OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>1. ÚVOD.....</b>	<b>15</b>
<b>2. URBANISTICKÁ STUDIE.....</b>	<b>16</b>
<b>3. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE.....</b>	<b>17</b>
<b>4. TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....</b>	<b>18</b>
<b>A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....</b>	<b>18</b>
<i>A.1 Identifikační údaje .....</i>	<i>18</i>
<i>A.1.1 Údaje o stavbě.....</i>	<i>18</i>
<i>A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....</i>	<i>18</i>
<i>A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....</i>	<i>18</i>
<i>A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....</i>	<i>19</i>
<i>A.3 Seznam vstupních podkladů.....</i>	<i>19</i>
<b>B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>21</b>
<i>B.1 Popis území stavby.....</i>	<i>21</i>
<i>B.2 Celkový popis stavby.....</i>	<i>24</i>
<i>B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....</i>	<i>24</i>
<i>B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....</i>	<i>26</i>
<i>B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení .....</i>	<i>27</i>
<i>B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....</i>	<i>28</i>
<i>B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....</i>	<i>28</i>
<i>B.2.6 Základní technický popis staveb.....</i>	<i>28</i>
<i>B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení .....</i>	<i>30</i>
<i>B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....</i>	<i>30</i>
<i>B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana .....</i>	<i>30</i>
<i>B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní                 a komunální prostředí– .....</i>	<i>30</i>

<i>B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí</i>	31
<i>B.3 Připojení na technickou infrastrukturu</i>	31
<i>B.4 Dopravní řešení</i>	32
<i>B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav</i>	32
<i>B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</i>	33
<i>B.7 Ochrana obyvatelstva</i>	34
<i>B.8 Zásady organizace výstavby</i>	34
<i>B.9 Celkové vodohospodářské řešení</i>	34
<i>C SITUAČNÍ VÝKRESY</i>	35
<i>C.1 Situační výkres širších vztahů</i>	35
<i>C.2 Architektonická situace</i>	35
<i>C.3 Koordinační situační výkres</i>	35
<i>C.4 Vytyčovací výkres</i>	35
<i>D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ</i>	36
<i>D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektů</i>	36
<i>D.1.1 Architektonicko-stavební řešení</i>	36
<i>D.1.2 Stavebně konstrukční řešení</i>	58
<i>D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení</i>	58
<i>D.1.4 Technika prostředí staveb</i>	58
<i>D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení</i>	58
<i>E DOKLADOVÁ ČÁST</i>	59
<i>E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů</i>	59
<i>E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem</i>	59
<b>5. ZÁVĚR</b>	<b>60</b>

<b>6. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>61</b>
6.1 Normy .....	61
6.2 Právní předpisy.....	61
6.3 Literatura.....	62
6.4 Webové stránky.....	62
6.5 Použitý software .....	63
<b>7. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>64</b>
7.1 Architektonicko-stavební část.....	64
7.2 Specializace – Achitektura.....	64
7.3 CD.....	64

## SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ

±0,000	srovnávací rovina
°	Stupně
Ø	Průměr
aj.	A jiné
apod.	A podobné, a podobně
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.V.	Baltský výškový systém po vyrovnání
B xxx	Značení druhů ocelí dle ČSN EN 10027-1, mez kluzu oceli [MPa]
C xx/xx	Válcová/krychelná pevnost betonu [MPa]
č.	Číslo
ČSN	Značení české technické normy
ČSN EN	Harmonizovaná Evropská norma
DN	Jmenovitá světlost potrubí
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
EIA	Enviromental Impact Assesment – posouzení vlivů na životní prostředí
EPS	Expandovaný polystyrén
ETICS	External Thermal Insulation Composite System
fr.	Frakce [mm]
k. ú.	Katastrální území
M	Měřítko
m	Metr běžný
m <sup>2</sup>	Metr čtvereční
m <sup>3</sup>	Metr krychlový
m. n. m.	Metrů nad mořem
mm	Milimetr
max.	Maximálně, maximum
min.	Minimálně, minimum
MPa	Megapascal
např.	Například
NN	Nízké napětí
NP	Nadzemní podlaží

odst.	Odstavec
p. č.	Parcelní číslo
PE	Polyethylen
PUR	Polyuretan
PVC	Polyvinylchlorid
PVC - P	Měkčený polyvinylchlorid
SBS	Styren-butadien-styren
SDK	Sádrokarton
Sb.	Sbírka zákonů
SO	Stavební objekt
SN x	Kruhová tuhost pro svodné potrubí
tl.	Tloušťka
veg.	Vegetační
VŠB – TUO	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
XPS	Extrudovaný polystyrén

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA ARCHITEKTURY 226

# ATRIOVÝ VILOVÝ DŮM

ATRIUM VILLA HOUSE

## TEXTOVÁ ČÁST

Student:

Lukáš Černý

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.

Ostrava 2020/2021

# 1. ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro projekt vilového atriového domu. Návrh objektu navazuje na architektonickou a urbanistickou studii, která byla vypracována v 2. ročníku bakalářského studia Architektury a stavitelství na stavební fakultě VŠB-TUO v předmětu Ateliérová tvorba I. Dále se projekt rozvíjel v předmětu Ateliérová tvorba Va, kde byly vypracovány podklady k dokumentaci pro stavební povolení.

Objekt je situován ve Slezské Ostravě na ulici Hybnerova. Vilový atriový dům je navržen jako novostavba sloužící pětičlenné rodině. Objekt je charakteristický vytvořenými atrií, zelenou střechou, velkými prosklenými světlíky a zasazením do svažitého terénu. Budova je orientovaná s výhledem na Moravskou Ostravu, Vítkovice a další viditelné části Ostravy.

Objekt se dělí do tří částí: první část budovy je tvořena ateliérem se zázemím pro zaměstnance. Druhá část objektu je tvořena dvěma patry. V přízemí této části se nachází vstupní hala s navazujícím schodištěm a přístup do garáže a technické místnosti. V druhém podlaží v jižní části se nachází obývací prostor s jídelnou, kuchyní a relaxačním prostorem. V severní části se nachází dvě ložnice s vlastní šatnou a koupelnou. Třetí část objektu tvoří přízemní dům s atrií.

## 2. URBANISTICKÁ STUDIE

Předmětem urbanistické studie bylo vhodné umístění stavby na pozemek s ohledem orientace vůči světlovým stranám tak, aby bylo dosaženo co největší kvality vnitřního prostředí při následné tvorbě dispozice.

Řešený objekt se nachází v katastrálním území Slezské Ostravy [714828] v křížení komunikací Hybnerova (p. č. 1091/1) a Keltičkova (p. č. 1043/1). Pozemek je velmi dobře dostupný pěšky, autem, nebo městskou dopravou. V blízkosti se nachází občanská vybavenost, jako jsou obchody, lékař, školy či sportoviště.

Pozemek určený ke stavbě Atriového vilového domu se nachází na p. č. 1060/1, k. ú. Slezská Ostrava [714828]. Jelikož se nově navržený objekt nachází ve svahu, poskytuje tak díky své vyvýšené poloze jedinečný výhled na Moravskou Ostravu, Vítkovice a další vzdálené části Ostravy.

Tato část města je velice klidná a okolní zástavba je tvořena především rodinnými a vilovými domy, nebo rezidenčními byty. Objekt byl navržen tak, aby doplnil uliční síť a nijak nenarušil stávající zástavbu.



### 3. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Původní architektonická studie, byla vytvořena v předmětu Ateliérová tvorba I. pod vedením Ing. arch. Kateřiny Riedlové, Ph.D. a doc. Ing. arch. Josefa Kiszky. Cílem zadání ateliéru bylo navrhnout dům pro rodinné bydlení s možností poskytování služby.

Z architektonického hlediska je objekt řešen jako vícepodlažní stavba určená pro dvougenerační bydlení pětičlenné rodiny s ateliérem. Hmota domu vyrůstá na třech obdélníkových půdorysech, do kterých jsou umístěny atria k zajištění oslunění interiéru. Objekt je zastřešen plochou střechou s vegetací, aby došlo k náhradě zastavěné zeleně pozemku. Ve střechách jsou umístěny střešní světlíky, které nahrazují atria a dodávají interiéru přísun denního světla. Celkově tak tento dům umístěný ve svahu, vytváří větší propojení s přírodou.

Objekt je rozdělen do tří částí – ateliér se zázemím pro zaměstnance na východní straně pozemku, dvoupodlažní část objektu s průchodem do garáže a nízkopodlažního domu s atrií na západní straně pozemku. Objekt je vybavený dvěma vjezdy a jedním vstupem na pozemek. Vjezdy a vstup k objektu jsou přístupné z ulice Hybnerova č. p. 1091/1. Jeden z vjezdů zároveň slouží jako parkovací stání pro klienty ateliéru a druhý vjezd s elektricky posuvnou bránou slouží k soukromému příjezdu před dům. Objekt byl navržen tak, aby jeho část s ateliérem byla přístupna klientům samostatně a nenarušovala soukromí obyvatelů domu. Pro další docílení soukromí je navrženo vybudování zídky v blízkém okolí domu z pohledového betonu. Přízemní dům v západní části pozemku nemá žádná okna do ulice. Přízemní dům má vytvořená atria k zajištění oslunění, soukromí a zároveň tyto atria slouží jako relaxační prostor pro obyvatele domu. Naopak hlavní dvoupodlažní část domu má druhé podlaží do ulice celé otevřené s výhledem na Moravskou Ostravu, Vítkovice a další viditelné části Ostravy.

## 4. TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1 Identifikační údaje

##### A.1.1 Údaje o stavbě:

<u>Název stavby:</u>	Atriový vilový dům
<u>Místo stavby:</u>	Adresa: Hybnerova, 710 00, Slezská Ostrava Parcelní číslo: 1060/1 Katastrální území: Slezská Ostrava, [714828] Okres: Ostrava - město Kraj: Moravskoslezský kraj
<u>Předmět projektové dokumentace:</u>	Novostavba
<u>Kategorie stavby:</u>	Obytná budova

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

<u>Stavebník:</u>	Lukáš Černý Adresa: Malá Strana 174, Zbyslavice Kontakt: cerny.lukas97@seznam.cz
-------------------	--

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

<u>Zpracovatel:</u>	Lukáš Černý (CER0374, VB4 AST01) Adresa: Malá Strana 174, Zbyslavice Kontakt: cerny.lukas97@seznam.cz Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D. Konzultant: Ing. Filip Čmiel, Ph.D. Ing. Kateřina Stejskalová
---------------------	--

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	Ateliér
SO 02	Dvoupodlažní část objektu
SO 03	Přízemní dům s atrií
SO 04	Zpevněná plocha
TZ 01	Přípojka splaškové kanalizace (není předmětem řešení bakalářské práce)
TZ 02	Přípojka vodovodu (není předmětem řešení bakalářské práce)
TZ 03	Přípojka elektřiny (není předmětem řešení bakalářské práce)
TZ 04	Vsakovací tunel Garantia 300 l (není předmětem řešení bakalářské práce)
TZ 05	Retenční nádrž Hydroplast (není předmětem řešení bakalářské práce)

## A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) *Základní informace o rozhodnutí nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednacího rozhodnutí anebo opatření):*

Není předmětem bakalářské práce.

- b) *Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby:*

Vstupními podklady pro zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS) byly urbanistická a architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba I. Tato práce byla dále rozvíjena v předmětu Ateliérová tvorba Va., kde byla vytvořena dokumentace pro stavební povolení (DSP). Veškerá zmíněná dokumentace byla zpracována během bakalářského studia Architektury a stavitelství na VŠB-TUO, Fakultě stavební.

### Architektonická a urbanistická studie:

Předmět:	Ateliérová tvorba I.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Josef Kiszka
	Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.

Dokumentace pro stavební povolení:

Předmět: Ateliérová tvorba Va  
Vedoucí práce: Ing. Filip Čmiel, Ph.D.  
Ing. Kateřina Stejskalová

*c) Další podklady:*

- Katastrální mapa
- Výpis z katastru nemovitostí
- Geologická mapa

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

- a) *Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:*

Stavební pozemek se nachází ve městském obvodě Slezská Ostrava, okres Ostrava-město v Moravskoslezském kraji. Stavební parcela je v územním plánu specifikovaná jako plocha zastavitelná, ohraničená místní komunikací (p. č. 1091/1 a p. č. 1043/1), ze zbylých stran sousedí s dalšími stavebními parcelami.

Jedná se o území zastavěné převážně rodinnými a vilovými domy. Navrhovaný objekt bude spolupracovat s terénem, tak jak je tomu v okolní zástavbě. Výstavba bude probíhat na parcele č. 1060/1, katastrálního území Slezská Ostrava [714828] o celkové výměře pozemku 1762,4 m<sup>2</sup>. Tím, že se pozemek nachází ve svažitém terénu, jeho výškový rozdíl mezi severní a jižní hranicí dosahuje až 5 m. Přístup na pozemek je uvažován z jižní světové strany. Na pozemku se nenachází žádný objekt, pouze v severní třetině svahu pozemku se nachází multikultura stromů a dřevin.

Původní terén daného pozemku se svažuje jižním směrem. Na odvodnění srážkové vody ze střechy, domu a opěrných stěn je navrženo drenážní potrubí po obvodu objektu, které ústí do retenční nádrže. Odtokové poměry území proto nebudou žádným způsobem narušeny.

- b) *Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci:*

Není předmětem bakalářské práce.

- c) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:*

Není předmětem bakalářské práce.

- d) *Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:*

Není předmětem bakalářské práce.

- e) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.:*

Na stavební parcele budou zrealizované potřebné sondy na orientační zjištění složení zeminy a budou odebrány vzorky na určení působení zeminy vůči suterénním stěnám a na určení její únosnosti.

V oblasti je střední riziko výskytu radonu. Případnému pronikání do objektu je zabráněno uložením perforovaných trubek k odvětrání radonu pod železobetonovou deskou. Žádné jiné škodlivé zdroje nejsou známy.

- f) *Ochrana území podle jiných právních předpisů:*

Na stavební pozemek se nevztahuje žádná památková ochrana, ani se nenachází na chráněném území.

- g) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:*

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém území. Pozemek se nachází v území zasaženém důlní činností.

- h) *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:*

U stavby se nepředpokládá negativní ovlivnění okolní zástavby. Během výstavby je zhotovitel povinen zajistit pořádek na staveništi a nesmí svou činností znečišťovat veřejné prostranství. Stavební odpad bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Srážková voda bude vsakována na pozemku.

- i) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:*

V řešené oblasti nejsou žádné požadavky na asanaci. Je nutné vykácet náletové křoviny v místě stavby, které brání výstavbě na daném pozemku. Z toho důvodu budou

náletové křoviny pokáceny a následně odstraněny včetně kořenů. Po ukončení stavebních prací na pozemku, bude provedena výsadba nových dřevin.

- j) *Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:*

Výstavba si nežadá provedení záboru lesa či zemědělské půdy.

- k) *Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:*

Území bude před zahájením stavebních prací napojeno a zajišťováno na ulici Hybnerova. Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu na parcelní číslo 1091/1, pomocí nových přípojek příslušných sítí. Budova bude napojena na veřejný vodovodní řád, síť elektrické energie a kanalizaci. Polohy jednotlivých přípojek jsou vyznačeny ve výkrese „C.1 - Koordinační situace“. Samotný návrh technické infrastruktury není předmětem této práce.

K objektu bude vybudovaný vjezd z ulice Hybnerova (p. č. 1091/1).

- l) *Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:*

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice nejsou součástí řešení této bakalářské práce. Výstavba Atriového vilového domu bude zahájena po obdržení schválení územního rozhodnutí a schválení stavebního povolení.

- m) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:*

Výstavbou objektu nevznikne žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

- a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:*

Jedná se o novostavbu Atriového vilového domu na ulici Hybnerova ve Slezské Ostravě.

- b) *Účel užívání stavby:*

Objekt Atriového vilového domu je primárně navržen jako rodinný dům pro bydlení pětičlenné rodiny. Východní část objektu slouží jako ateliér se zázemím pro zaměstnance.

- c) *Trvalá nebo dočasná stavba:*

Novostavba je navržena jako trvalá stavba s celoročním provozem.

- d) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:*

Není předmětem řešení bakalářské práce.

- e) *Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:*

Není předmětem řešení bakalářské práce.

- f) *Ochrana stavby podle jiných právních předpisů:*

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů.



g) *Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.:*

POČET UŽIVATELŮ:	pět osob	
PLOCHA POZEMKU – p. č. 1060/1:	1762,4 m <sup>2</sup>	(100 %)
ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	624,3 m <sup>2</sup>	(35,4 %)
ZPEVNĚNÉ PLOCHY:	170,2 m <sup>2</sup>	(9,7 %)
PODLAHOVÁ PLOCHA:	454,1 m <sup>2</sup>	(25,7 %)
OBESTAVĚNÝ PROSTOR:	1098,2 m <sup>3</sup>	

h) *Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.:*

Výpočet potřeby a spotřeby médií a hmot není předmětem bakalářské práce.

Stavební konstrukce byly navrhovány podle ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov. U konstrukcí se posuzoval součinitel prostupu tepla  $U$ , který byl vyhodnocen dle ČSN 730540–2. U všech konstrukcí tento součinitel vyhověl na doporučené hodnoty.

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu pomocí nově vybudovaných přípojek (vodovodní přípojka, kanalizační přípojka, přípojka elektrické energie). Napojení nově zbudovaných přípojek bude na stávající inženýrské sítě, které jsou vedeny v ulici Hybnerova (p. č. 1091/1) na jižní straně pozemku (č. p. 1060/1). Vodoměrná šachta se bude nacházet na jižní straně pozemku. Dešťové vody budou sváděny ze střech vnitřními vyhřívanými vpustěmi do retenční nádrže umístěné na jižní straně pozemku, přebytek vody bude odveden do vsakovacího tunelu Garantia 300 l. Splaškové vody budou odváděny kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace. Polohy jednotlivých přípojek jsou vyznačeny ve výkrese „C.1 - Koordinační situace“.

K likvidaci komunálního odpadu bude docházet svozem. Veškeré vzniklé odpady během výstavby, budou průběžně odváženy a likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Návrh objektu počítá s projektem vzduchotechniky, jež zajistí vhodný vnitřní klimat budovy. Podrobnější řešení tohoto tématu nebylo předmětem bakalářské práce.

i) *Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:*

Není předmětem bakalářské práce.

j) *Orientační náklady stavby:*

Není předmětem bakalářské práce.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:*

Součástí návrhu novostavby bylo vhodné umístění stavby na pozemek s ohledem orientace vůči světovým stranám tak, aby bylo dosaženo co největší kvality vnitřního prostředí při následné tvorbě dispozice.

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území Slezské Ostravy [714828] v křížení komunikací Hybnerova (p. č. 1091/1) a Keltičkova (p. č. 1043/1).

Pozemek určený ke stavbě Atriového vilového domu má p. č. 1060/1, k. ú. Slezská Ostrava [714828]. Hlavní orientace obytných místností vilového atriového domu je na jih. Jelikož se nachází ve svahu, poskytuje tak díky své vyvýšené poloze jedinečný výhled na Moravskou Ostravu, Vítkovice a další vzdálené části Ostravy. Celkově tak tento dům umístěný ve svahu, vytváří větší sounáležitost s přírodou.

Atriový vilový dům je v 1. NP ze severní části zapuštěný ve svahu. Objekt je umístěný do střední části pozemku, aby doplnil uliční síť a nijak nenarušil stávající zástavbu. Vznikl tak prostor pro zpevněnou plochu a možnost venkovního stání pro auto.

Odstupné vzdálenosti od hranice pozemku, od komunikací i od sousedního objektu tak budou dodrženy a budou splňovat požadavky na umístění stavby.

b) *Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:*

Z architektonického hlediska je objekt řešen jako vícepodlažní stavba určená pro dvougenerační bydlení pětičlenné rodiny s ateliérem. Hmotou dům vyrůstá na třech obdélníkových půdorysech, kde jsou hmoty částečně vybrány a vytvářejí atria. Objekt je zastřešen plochou střechou s vegetací, aby došlo k náhradě zastavěné zelené plochy pozemku. Ve střechách jsou také umístěny střešní světlíky, které nahrazují atria a

dodávají do interiéru denní světlo. Aby nedocházelo k přehřívání interiéru, bylo navrženo skryté venkovní stínění v podomítkové schránce. Podlaha objektu je s úrovní upraveného terénu  $\pm 0,000$  m (285,00 m. n. m. B.p.V). Celková výška objektu od úrovně terénu až po nejvyšší bod je 7,56 m.

Konstrukce objektu je z monolitického železobetonu, která bude v interiéru částečně viditelná. Exteriérová fasáda bude tvořena z organické hrubozrnné škrábané omítky v bílé barvě s vertikálním směrem vedené struktury. Před domem bude vybudovaný plot z pohledového betonu. Veškeré zámečnické prvky, okna a dveře budou dodány, dle vzorníku celosvětově uznávaného standardu pro stupnici barevných odstínů, v antracitové barvě (RAL7016). Před objektem vede zpevněný prostor vydlážděný zámkovou dlažbou, který slouží jako příjezdová cesta a chodník k domu. Na příjezdovou cestu a chodníky ke vstupům do objektu volně navazuje zatravněná plocha s vegetací.

### B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Hlavní vstupy a vjezdy na pozemek jsou navrženy z vedlejší komunikace Hybnerova (p. č. 1091/1) na jižní světové straně.

Objekt je členěný do tří částí a to – ateliér se zázemím pro zaměstnance na východní straně pozemku, hlavní budova s dvěma podlažími s průchodem do garáže a nízkopodlažní domu s atrií na západní straně pozemku. Každá část má vlastní vstup.

Hlavním vchodem dvoupodlažní části objektu vejde do 1. nadzemního podlaží, ve kterém se nachází zádveří s šatnou. Dále průchodem skleněných, dvoukřídlých dveří projdeme do schodišťové haly. Dveřmi po levé straně projdeme do chodby, kde dále můžeme vejít do technické místnosti s prádelnou, nebo pokračovat rovně do garáže. Pravé dveře ve schodišťové hale slouží k jednoduchému vstupu majitele do ateliéru. Druhé nadzemní podlaží tvoří velkou obývací část propojenou s jídelnou a kuchyní na západní straně a dále se dá vyjít na terasu, která je nad garáží. Ve východní straně tohoto podlaží se nachází hudebně-relaxační část s průchodem do klidové části. Klidová část budovy se nachází v severní části podlaží, která obsahuje dvě ložnice s vlastní koupelnou a šatnou. Do těchto pokojů se vchází šatnami.

Ateliérová část ve východní části celého objektu má vlastní vstup se zádveřím. Navazuje dále samotný ateliér s prostorem pro zaměstnance a menší kanceláří pro

majitele. Průchodem směrem na západ se dostáváme do chodby, která obsluhuje vstup do zasedací místnosti v jižní části a v severní části vstup na toaletu a kuchyň pro zaměstnance. Chodbou se dá projít do schodišťové haly dvoupodlažní části budovy.

Do třetí části celého objektu vstupujeme opět samostatně. Jedná se o jednopodlažní dům s atrií, která zajišťují osvětlení vnitřních prostor a zároveň slouží jako relaxační prostředí pro majitele domu. Při vstupu vejdemo do zádveří s šatnou. Dále pokračujeme prosklenými dveřmi do obývacího prostoru s kuchyní a jídelnou. Z obývacího prostoru je směrem na severozápad možný přístup do pracovny. V severovýchodní části je chodba kolem atrie, která vede k toaletě a ložnici s vlastní koupelnou. Mezi ložnici a koupelnou se nachází druhé atrium v menší velikosti.

Ve většině obytných místností je umožněno přímé větrání a osvětlení okenními otvory. Ve všech místnostech bude navíc navrženo nucené větrání s rekuperací tepla.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Atriový vilový dům není navržen jako objekt s bezbariérovým přístupem. Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby udává, že není nutné, aby byly rodinné domy navrhovány s úpravami pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba si nežadá žádné bezpečnostní opatření pro užívání budovy. Při návrhu atriového vilového domu byly dodrženy všechny předpisy o technických požadavcích na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. Při výstavbě budou dodrženy všechny postupy výrobce materiálů a musí být všechny použité materiály certifikované.

#### B.2.6 Základní technický popis stavby

##### *a) Stavební řešení*

Objekt je navržený z monolitického železobetonu s ocelovou výztuží. Příčky jsou navrženy z nenosných bílých pórobetonových příčkových firmy PROFIX. Objekt bude založen na základových pásech z prostého betonu v nezámrazné hloubce – 1390 mm. Horní část základů je pod obvodovými stěnami zateplena extrudovaným polystyrénem

XPS tl. 180 mm. Pod základovou deskou v drenážní vrstvě ze šterku frakce 16/32, bude uloženo odsávací perforované potrubí sloužící k odvětrání radonu.

Stropní konstrukci tvoří desky z předpjatého betonu třídy C 30/37 tl. 250 mm s betonářskou výztuží B550B. V předpjaté desce jsou vynechány otvory v místech, kde v budoucnu povedou rozvody.

Střecha je navržena jako jednoplášťová vegetační skladba střechy s extenzivní zelení, s hlavní hydroizolační vrstvou z fólie z měkčeného polyvinylchloridu (PVC-P), spádová vrstva vytvořena pomocí spádových klínů z pěnového polystyrénu EPS 150.

#### *b) Konstrukční a materiálové řešení*

Stavba je navržena z monolitického železobetonu třídy C25/30 s ocelovou výztuží B500B. Příčky jsou navrženy z příčkovek z bílého pórobetonu PROFIX P2-500. Z exteriérové strany jsou stěny izolovány kontaktním zateplením ETICS, v případě suterénních zdí extrudovaným polystyrénem XPS AUSTROTHERM TOP P TB GK WAFER, tl. 180 mm, v případě obvodového zdiva expandovaným polystyrénem ISOVER EPS 70F, tl. 180 mm. Exteriérové stěny budou upraveny pomocí fasádní omítky Stolit Effect – organická hrubozrnná modelační omítka pro exteriéry. Soklová část bude omítnutá pomocí soklové tenkovrstvé omítky BAUMIT Mosaik TOP, barvy bílé, odstín 072. Interiérové stěny budou opatřeny povrchovou úpravou dle funkce místnosti.

Stropní konstrukci je tvořena jako soustava desek z předpjatého betonu třídy C 30/37 tl. 250 mm s betonářskou výztuží B550B. Prostorové ztužení konstrukce je zajištěno železobetonovými věnci ležícími na nosných stěnách v úrovni stropu.

#### *c) Mechanická odolnost a stabilita*

Veškeré použité materiály a konstrukce byly navrženy tak, aby splňovaly požadavky norem a předpisů, zaručující požadovanou životnost a stabilitu během celé doby výstavby a užívání objektu, a to tak aby nedošlo k jeho zřícení či některé z jeho části, k většímu stupni jeho přetvoření, k poškození technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku přetvoření nosné konstrukce, aj. Na posouzení mechanické odolnosti a stability bude muset být zpracován statický posudek, který není předmětem bakalářské práce.

#### B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

Vytápění objektu bude zajištěno pomocí teplovodního podlahového vytápění v kombinaci s rekuperací teplého vzduchu. Rekuperace v kombinaci s chladicí jednotkou bude v letním období zajišťovat vnitřní chlazení objektu. Podrobnější řešení tohoto problému nebylo předmětem této bakalářské práce.

#### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není předmětem řešení bakalářské práce.

#### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Posudek na tepelnou techniku nebyl předmětem řešení této bakalářské práce. Není tedy vyhotoven průkaz energetické náročnosti budovy ani energetický posudek. Skladby stavebních konstrukcí byly navrženy tak, aby splňovaly požadavky na tepelnou ochranu budov dle normy ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Návrh počítá s projektem vzduchotechniky, která v letních měsících bude objekt klimatizovat a v zimních měsících vytápět. Podrobnější řešení tohoto problému nebylo předmětem této bakalářské práce.

#### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Obytné místnosti jsou vybaveny otevíracími, dostatečně velkými okny, které zaručují dostatečné zajištění hygienických požadavků z hlediska denního osvětlení a větrání dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

V objektu je navíc navrženo nucené větrání s rekuperací tepla ve všech místnostech.

Stavba je navržena tak, aby v průběhu výstavby, včetně doby jejího užívání, neovlivňovala okolní pozemky ani zástavbu. V objektu ani na pozemku se nepředpokládá instalace žádného zdroje hluku, vibrací či zápachu, který by mohl nějakým způsobem ovlivnit okolí.

### B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### *a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:*

Dle mapového portálu geology.cz byl na řešeném pozemku zjištěn radonový index se středním rizikem průniku radonu z podloží. Z důvodu navrhovaného podlahového vytápění, bude podloží odvětráváno pomocí flexibilních plastových perforovaných trub nad střešní plášť stavby. Potrubí bude uloženo do drenážní vrstvy tl. 200 mm pod železobetonovou deskou do kameniva frakce 16/32 mm. Návrh odvětrání podloží je součástí výkresu „D.1.1-2 – PŮDORYS ZÁKLADŮ“.

#### *b) Ochrana před bludnými proudy:*

Na území nebyl zaznamenán žádný bludný proud.

#### *c) Ochrana před technickou seizmicitou:*

Technická seizmicita způsobená např. průmyslovou činností, frekventovanou dopravou nebo trhačími pracemi není v okolí zaznamenána a ani se v budoucnu nepředpokládá. Proto se při navrhování stavby nebrala v úvahu.

#### *d) Ochrana před hlukem:*

Objekt se nenachází v prostředí, které je namáhané účinky hluku, jehož hodnoty by přesahovaly ty, které jsou určeny v platné normě.

Při návrhu se vychází z Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### *e) Protipovodňové opatření:*

Stavba se nenachází v území postihovaného povodněmi.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### *a) Připojovací místa technické infrastruktury:*

Před započítáním stavebních prací na řešeném objektu bude celá oblast zasíťovaná a přípojky budou přivedeny na hranici pozemku. Objekt bude napojen na vodovodní řad, splaškovou kanalizaci a síť nízkého elektrického napětí z ulice Hybnerova č. p. 1091/1.

*b) Připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky:*

Navrhované přípojky:

Kanalizační přípojka DN 150, PVC KG SN8	délky 2,2 m
Vodovodní přípojka DN 25, PE	délky 1,5 m
Přípojka elektrického vedení NN	délky 3,4 m

Navrhované domovní rozvody:

Kanalizační přípojka DN 150, PVC KG SN8	délky 10,6 m
Vodovodní přípojka DN 25, PE	délky 11,0 m
Přípojka elektrického vedení NN	délky 11,1 m
Dešťová kanalizace DN 150, PVC KG SN4	délky 22,3 m

#### **B.4 Dopravní řešení**

Řešený pozemek bude napojený na místní komunikaci Hybnerova č. p. 1091/1 dvěma příjezdovými vjezdy pro osobní automobily. Při realizaci komunikace vznikne nový chodník pro pěší, který se bude napojovat na stávající chodník ulice Keltičkova p. č. 1043/1.

#### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

*a) Terénní úpravy:*

Pozemek je svažité a dům je ve svahu zasazen, dojde k úpravě terénu. Před zahájením výstavby bude sejmuta ornice. Odebraná zemina z výkopových rýh pro základové pásy bude uložena na pozemku a v dokončovacích pracích zpětně použita na terénní úpravy a vytvoření kopce.

*b) Použité vegetační prvky:*

Na pozemku se vyskytují vzrostlé stromy a náletové křoviny. Náletové křoviny budou před výstavbou vykáceny a kořeny budou vytaženy z půdy. Po dokončení stavby budou vysázeny nové stromy a okrasné keře.



## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### *a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:*

Při vypracovávání návrhu byl kladen důraz na minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí. Cílem zachování okolní krajiny bylo, využití svažitého terénu na pozemku a dům tak byl do terénu zasazen. Aby dům dostatečně odolával účinkům okolní zeminy, byly zvoleny takové stavební materiály a konstrukce, které těmto účinkům spolehlivě odolávají.

Objekt je navržen tak, aby v průběhu výstavby, včetně doby jejího užívání, neovlivňoval okolní pozemky ani zástavbu. V objektu ani na pozemku se nepředpokládá instalace žádného zdroje hluku, vibrací či zápachu, které by mohly jakýmkoliv způsobem ovlivnit okolí.

Dešťová voda bude svedena potrubím do retenční nádrže a přebytek vody bude vsakován na pozemku pomocí vsakovacích tunelů. Voda z retenční nádrže bude využívána k zavlažování zeleně na pozemku.

### *b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:*

Stavba objektu nenarušuje žádnou ochranu dřevin, památných stromů, rostlin ani živočichů.

### *c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:*

Stavební pozemek se nenachází v žádné památkové rezervaci, zóně ani zvláště chráněném území.

*d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení anebo stanoviska EIA:*

Na tento druh stavby nebylo požadované zjišťovací řízení ani nebyly vydané žádné stanoviska EIA.

*e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:*

Navrhovaný objekt nenarušuje žádná stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

#### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavbou navrhovaného objektu nevznikají žádné negativní vlivy, které by mohli ovlivnit život obyvatel v jejím okolí.

#### **B.8 Zásady organizace výstavby**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

#### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

## **C SITUAČNÍ VÝKRESY**

### **C.1 Situační výkres širších vztahů**

Není předmětem bakalářské práce.

### **C.2 Architektonická situace**

Součástí přílohy Architektonicko-stavební část (viz příloha C. 2).

### **C.3 Koordinační situační výkres**

Součást přílohy Architektonicko-stavební část (viz příloha C. 3).

### **C.4 Vytyčovací výkres**

Součást přílohy Architektonicko-stavební část (viz příloha C. 4).

## D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektů

#### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

##### 1. Technická zpráva

##### 1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje:

Budova je navržena jako dvoupodlažní rodinný dům s ateliérem, sloužící pětičlenné rodině.

POČET PODZEMNÍCH PODLAŽÍ:	0
POČET NADZEMNÍCH PODLAŽÍ:	2
PLOCHA POZEMKU – p. č. 1060/1:	1762,4 m <sup>2</sup> (100 %)
PLOCHA NOVOSTAVBY:	454,1 m <sup>2</sup> (25,7 %)
ZPEVNĚNÉ PLOCHY:	170,2 m <sup>2</sup> (9,7 %)
ZASTAVĚNÁ PLOCHA:	624,3 m <sup>2</sup> (35,4 %)
OBESTAVĚNÝ PROSTOR:	1098,2 m <sup>3</sup>

##### 2. Architektonické, výtvarné, materiállové a dispoziční řešení

Vilový atriový dům je navržen jako dvoupodlažní objekt zasazený do jižního svahu. Objekt se skládá ze tří objemů. Půdorys 1. nadzemního podlaží je rozdělen na dva obdélníky, kdy menší obdélník je k většímu natočený pod úhlem 90° a celá tato část slouží jako samostatná jednotka k bydlení dvoučlenné rodiny (přízemní část s atrií). Tato jednopodlažní obytná část sousedí s garáží, která je průchozí z dvoupodlažní části objektu. Ve zbylé části 1. NP se nachází ateliér, včetně zázemí pro zaměstnance. Půdorys 2. nadzemního podlaží je také ve tvaru obdélníku, který je natočený kolmo k 1. nadzemnímu podlaží a jedna jeho část je vykonzolovaná směrem na jižní část pozemku.

Objekt je zastřešen plochými vegetačními střechami vyspádovaných do vnitřních vyhřívaných vpustí. Pohledem na střechu jsou záměrně z celkové hmoty objektu, části hmot vybrány, čímž vznikly atria k prosvětlení vnitřních prostor a vytvoření soukromí. Tímto nedochází pouze k osvětlení vnitřního prostoru denním světlem, ale zároveň tak

může dojít k vyvětrání. Tyto atria zároveň slouží k relaxaci. K dalšímu možnému osvětlení interiéru denním světlem, byly použity střešní světlíky.

Střecha 1. NP nad garáží, slouží jako terasa s přístupem z druhého podlaží hlavní části objektu. Tato terasa je vyspádována v jednom směru do zaatikového žlabu. Povrch terasy je řešený terasovou dlažbou kladenou na terče pro kladení dlažby.

Ve vnitřních prostorách je ve všech nadzemních podlažích použita dřevěná podlaha. Hygienické zázemí je opatřeno keramickou lepenou dlažbou a stěny jsou opatřeny keramickým obkladem. Garážové stání je vylito betonovou mazaninou a ošetřeno epoxidovým nátěrem. Stropy všech nadzemních podlaží jsou zakryty sádkartonovým podhledem, aby došlo k zakrytí vedení vzduchotechniky a jiných instalací s výjimkou garážového stání. U garážového stání je strop opatřen bílou omítkou. Na exteriér budovy je použita organická hrubozrnná modelační omítka Stolit Effect. Oplocení před objektem je z pohledového betonu se vstupní brankou a elektricky posuvnou bránou. Zbylé oplocení pozemku je navrženo z pletiva.

Hlavní vstup do dvoupodlažní části je umístěn na jižní straně budovy. Vstup do přízemního domu je umístěn na východní straně budovy, nalevo od garáže. Vstup do ateliéru je umístěn na jižní straně domu, napravo od betonového plotu. Do budovy jsou všechny vstupy osazeny prosklenými hliníkovými jednokřídlovými dveřmi s bočními světlíky.

Řešený pozemek bude napojený na místní komunikaci ulice Hybnerova dvěma příjezdovými vjezdy pro osobní automobily. Při realizaci komunikace vznikne nový chodník pro pěší, který se bude napojovat na stávající chodník z ulice Keltičkova. Před objektem vede zpevněný prostor vydlážděný zámkovou dlažbou, který slouží jako příjezdová cesta a chodník k domu. Na příjezdovou cestu a chodníky ke vstupům do objektu volně navazuje zatravněná plocha s vegetací.

### 3. Dispoziční a provozní řešení

Při návrhu byla brána v potaz orientace objektu vůči světovým stranám tak, aby obytné místnosti byly dobře prosvětleny. Jelikož je dům zapuštěný do svahu a přízemní část bylo nutno dobře prosvětlit, vznikla atria, které do interiéru propouštějí denní světlo. V místech, kde dispozice neumožňovala vybudování atrií, vznikly střešní světlíky. Obytné místnosti jsou vybaveny otevíracími, dostatečně velkými okny, které zaručují dostatečné zajištění hygienických požadavků z hlediska denního osvětlení a větrání. Ve všech místnostech bude navíc navrženo nucené větrání s rekuperací tepla.

Objekt je rozdělen do tří částí – ateliér se zázemím pro zaměstnance na východní straně pozemku, hlavní budova s dvěma podlažími s průchodem do garáže a nízkopodlažní domu s atrií na západní straně pozemku.

#### *Hlavní budova s dvěma podlažími:*

Při vstupu do této části budovy, vejde se do zádveří s velkou šatnou po levé straně. Následně projde prosklenými dvoukřídlými dveřmi do schodišťové haly, ve které se nachází schodiště do 2. NP a zároveň hala propojuje téměř celý objekt s výjimkou nízkopodlažního domu. Po pravé straně ze schodišťové haly je umožněn přístup do ateliéru. Po levé straně je vstup do chodby, kterou se prochází do garáže, nebo do technické místnosti s prádelnou. Schodiště, které vede do 2. NP je prosvětlené velkým světlíkem. Při výstupu do 2. NP se nachází spojovací chodba mezi otevřenou dispozicí s relaxačně-hudebním prostorem, navazujícím obývacím prostorem s jídelnou a kuchyní se vstupem do spižírny. Z jídelny je možný vstup na terasu, která je nad garáží. Terasa je orientována na západní světovou stranu. V severní části objektu, za schodišťovou stěnou, se nachází chodba, která propojuje dvě ložnice s vlastními koupelnami a šatnami. Ve východní části se nachází toaleta.

#### *Ateliér se zázemím pro zaměstnance:*

Ateliér se zázemím pro zaměstnance se nachází ve východní části celého objektu. Při vstupu vcházíme do zádveří, které je odděleno prosklenými posuvnými dveřmi. Za těmito dveřmi je samotný ateliér a po pravé straně kancelář majitele. Po levé straně se nachází chodba, která spojuje zasedací místnost, toaletu a menší kuchyň. Tato chodba je průchozí do hlavní dvoupodlažní části se vstupem do schodišťové haly.

#### *Nízkopodlažní dům s atrií:*

Tato část se nachází v západní části objektu. Nízkopodlažní dům oponuje atrií, které dostatečně osvětluje interiér denním světlem. Za vstupními dveřmi se nachází zádveří se vstupem do šatny po pravé straně. Prosklenými dveřmi dále projde do obývacího prostoru s kuchyní a jídelnou. Z obývacího prostoru lze vyjít na malou terasu, která je orientována na východ. V severozápadní části objektu se nachází kancelář s průchodem do atrie. V severovýchodní části se nachází chodba, ze které je možný vstup do atrie po

levé straně, nebo na toaletu po pravé straně. Na konci chodby jsou dveře do ložnice s koupelnou a menším atriem.

#### 4. Bezbariérové užívání stavby

Atriový vilový dům není navržen jako objekt s bezbariérovým přístupem. Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby udává, že není nutné, aby byly rodinné domy navrhovány s úpravami pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

#### 5. Vnitřní povrchy a barevné řešení interiéru

Stropy interiéru jsou řešeny v bílé malbě. Stěny jsou řešeny bílou omítkou s výjimkou schodišťových stěn. Schodišťové stěny dvoupodlažní budovy jsou z pohledového betonu včetně stěn přilehajících v obytném prostoru, kuchyni a relaxační části. Hygienické prostory a toaleta budou obloženy keramickým obkladem. Ve všech nadzemních podlažích je ve většině z místností použita světlá dřevěná podlaha. Technické zázemí bude řešeno lepenou keramickou podlahou a obkladem. Garážové stání bude vylito betonovou mazaninou a ošetřeno epoxidovým nátěrem. Strop garážového stání bude omítnut omítkou v bílé barvě.

#### 6. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

##### *Zemní práce*

Před zahájením zemních prací bude objekt vytyčen lavičkami. Stejně tak se zaznačí výškový bod, od kterého se určí zbylé příslušné výšky. Z povrchu pozemku bude následně po celé ploše staveniště sejmuta ornice do hloubky 300 mm, která bude uložena na vhodném místě parcely, která se následně využije k terénním úpravám. V další fázi zemních prací budou strojově zhotoveny výkopy, které budou zabezpečeny proti sesuvu a zaplavení dešťovou vodou stékající po terénu. Následně budou výkopy dočištěny ručně, aby se jednotlivé rozměry shodovaly s projektovou dokumentací základových konstrukcí a výkopů (dokumentace výkopů není předmětem bakalářské práce).

Po dokončení základových konstrukcí a vyhotovení obvodového zdiva bude část výkopové zeminy využita k zásypům. Nevyužitá nebo nevhodná zemina bude odvezena na příslušnou skládku.

## *Základové konstrukce*

Založení domu je tvořeno základovými pásy z prostého betonu třídy C20/25 v nezámrzné hloubce -1390 mm. Rozměry pásu jsou uvedeny ve výkresové části s označením „D.1.1-2 – PŮDORYS ZÁKLADŮ“.

Radonový index na řešeném pozemku vykazuje zvýšené hodnoty, proto opatření proti radonu je zajištěno uložením odsávacího perforovaného potrubí sloužícího k odvětrávání radonu v drenážní štěrkové vrstvě frakce 16/32 mm pod objektem. Vývod potrubí bude veden nad střešní konstrukci. Při betonáži se nesmí zapomenout na prostupy inženýrských sítí domovních rozvodů kanalizace, vodovodu a elektroinstalace dle projektové dokumentace. Před zhotovením základů bude únosnost zeminy ověřena statikem.

Na pásech bude železobetonová deska z betonu třídy C20/25, tl. 200 mm, vyztužená kari sítí. Na železobetonové desce bude proveden penetrační asfaltový nátěr emulze DEKPRIMER. Tato konstrukce je izolována nad podkladní vrstvou pásem SBS z modifikovaného asfaltu GLASTEK 40SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm sloužícím jako hydroizolační vrstva. Taktéž všechny části stavby, které jsou v kontaktu se zeminou, budou izolovány hydroizolačním modifikovaným SBS asfaltovým pásem vyztuženým skleněnou tkaninou GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm. Izolace bude vytažen směrem dolů přes podkladovou desku a zpětným spojem vyveden zpět nahoru až ke střešní konstrukci, nebo o 300 mm nad terén. Dále budou pásy a stěny v kontaktu se zeminou ošetřeny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS AUSTROTHERM TOP P TB GK WAFER, tl. 180 mm a nopovou fólií DEKDREN T20 GARDEN odvádějící srážkovou vodu do drenážního potrubí.



## *Svislé konstrukce*

### *a) Obvodové konstrukce*

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým betonem třídy C 25/30 s ocelovou výztuží B500B. Tloušťka obvodové zdi je 300 mm a interiérové 200 mm. Zdi, které jsou v kontaktu se zemínou jsou opatřeny hydroizolačním pásem SBS z modifikovaného asfaltu GLASTEK 40SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm. Dále budou pásy a stěny v kontaktu se zemínou ošetřeny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS AUSTROTHERM TOP P TB GK WAFER, tl. 180 mm a nopovou fólií DEKDREN T20 GARDEN odvádějící srážkovou vodu do drenážního potrubí.

Další obvodové stěny budou obloženy fasádním polystyrénem ISOVER EPS 70F, tl. 180 mm.

Pod okny bude na železobetonové desce třídy C20/25 ošetřené hydroizolačním modifikovaným SBS asfaltovým pásem GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm ukotvena tvárnice PROFIX P2-440. Po ukotvení oken, bude tvárnice opět opatřena hydroizolačním modifikovaným SBS asfaltovým pásem GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm a bude zde přikotven extrudovaný polystyrén XPS AUSTROTHERM TOP P TB GK WAFER, tl. 180 mm.

### Skladba zateplení soklu s označením S9:

- BETONOVÁ KONSTRUKCE
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA WEBER.DUR KLASIK JRU,
- ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE DEKPRIMER,
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm  
pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny
- WEBER.TEC 915, tl. 3 mm  
lepící hmota, jednosložková asfaltová stěrka,  
modifikovaná přísadkou plastů
- XPS AUSTROTHERM TOP P TB GK WAFER, tl. 180 mm  
extrudovaný polystyren,  
kotveno zatlukací hmoždinkou EJOT H1 eco,  
ocelový rozpěrný trn, schválen pro beton, průměr talíře 60 mm

- STĚRKOVÁ HMOTA WEBER.THERM ELASTIK,  
jednosložková cementová hmota s použitím VERTEX R131  
sklovláknitá tkanina pro armování stěrkové vrstvy
- PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS PODKLAD UNI MAR  
podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze, pro vyrovnaní nasákavosti podkladu
- SOKLOVÁ TENKOVrstvá OMÍTKA BAUMIT MOSAIK TOP,  
bílá barva, odstín 072
- NOPOVÁ FÓLIE DEKDREN G8,  
nopy výšky 8 mm
- ROSTLÝ TERÉN

Skladba fasády s označením S10:

- BETONOVÁ KONSTRUKCE
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA WEBER.DUR KLASIK JRU,
- LEPIČÍ HMOTA WEBER.THERM PLUS ULTRA  
jednosložková prášková cementová hmota pro lepení
- FASÁDNÍ EXPANDOVANÝ POLYSTYRÉN ISOVER EPS 70F, tl. 180 mm,  
kotveno šroubovací hmoždinkou s ocelovým šroubem,  
schváleno pro všechny druhy podkladů, průměr talíře 60 mm
- STĚRKOVÁ HMOTA WEBER.THERM PLUS ULTRA,  
jednosložková cementová hmota s použitím VERTEX R131  
sklovláknitá tkanina pro armování stěrkové vrstvy
- PODKLADNÍ NÁTĚR WEBER.PAS PODKLAD UNI MAR  
podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze,  
pro vyrovnaní nasákavosti podkladu
- FASÁDNÍ OMÍTKA STIOLIT EFFECT  
organická hrubozrnná modelační omítka pro exteriéry, bílá

*b) Vnitřní stěny*

Nenosné zdivo je z pórobetonových příčekvek PROFIX -2-500, tl. 125 mm spojována zdící maltou PROFIX.

### *c) Předstěny*

Předstěny jsou tvořeny sádrokartonovou deskou RIGIPS, tl. 12,5 mm impregnované s odolností na vlhkost. Předstěny jsou v 1. a 2. NP v koupelnách a ateliéru. Veškeré předstěny ze sádrokartonu, za kterými bude umístěná instalace, budou opatřeny lisovanou akustickou deskou z PUR (Polyuretanová) pěny pro snížení hlučnosti.

### *Vodorovné konstrukce*

#### *a) Překlady*

Jelikož je obvodová konstrukce z monolitického železobetonu třídy C 25/30, dojde tak pouze k navýšení betonářské výztuže. Návrh množství a rozmístění výztuže není předmětem této bakalářské práce.

Všechny vnitřní překlady nad otvory v nenosných konstrukcích jsou tvořeny systémem PROFIX. Překlady PROFIX jsou ve dvou délkových rozměrech, a to: 1200 mm a 2500 mm. Specifikace veškerých použitých překladů jsou uvedeny ve výkresu s označením „D.1.1-2 PŮDORYS 1.NP“ a „D.1.1-3 PŮDORYS 2.NP“.

#### *b) Stropní konstrukce*

Stropní konstrukci tvoří deska z předpjatého betonu třídy C 30/37 tl. 250 mm s betonářskou výztuží B550B. V předpjaté desce jsou vynechány otvory v místech, kde v budoucnu povedou rozvody. Prostorové ztužení konstrukce je zajištěno železobetonovými věnci ležícími na nosných stěnách v úrovni stropu.

#### *c) Podhled*

Pod stropem je zavěšen podhled ze sádrokartonu, tl. 12,5 mm opatřen bílou malbou. Mezi sádrokartonem a Stropem je vynechaný prostor pro vedení instalace a vzduchotechniky.

#### *d) Podlaha*

Nášlapné vrstvy podlah včetně jejich skladeb jsou navrženy na základě účelu daného prostor, ve kterých se budou nacházet. V podlahách je také navržen podklad pro systém teplovodního podlahového vytápění DEKPERIMETER PV-NR 75, tl. 50 mm.

Všechny podlahy byly navrženy s ohledem na provozní požadavky, hygienické normy a požadavky na zateplení.

Skladba podlahy s označením S1:

• JAF HOLZ masivní plovoucí podlaha Eurowood,	tl. 14 mm
• TLUMICÍ PODLOŽKA,	tl. 3 mm
• DEKSEPAR,	tl. 0,2 mm
separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích	
• BETONOVÁ MAZANINA,	tl. 50 mm
• DEKPERIMETER PV-NR 75,	tl. 50 mm
tepelněizolační a instalační vrstva pro uložení	
trubek podlahového vytápění	
• DEKPERIMETER SD 150,	tl. 100 mm
tepelněizolační desky	
• BETONOVÁ MAZANINA,	tl. 60 mm
ochranná vrstva z betonu	
• Hydroizolace GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL,	tl. 4 mm
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	
• DEKPRIMER,	
penetrační asfaltová emulze	
• ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA,	tl. 200 mm
podkladní betonová deska z betonu třídy C 20/25 vyztužená kari sítí	
• PODKLADNÍ BETONOVÁ MAZANINA,	tl. 50 mm
• FILTEK 300,	tl. 2,9 mm
separační vrstva geotextilie	
• ZHUTNĚNÁ ŠTĚRKODRŤ,	tl. 200 mm
frakce 16/32 mm s uloženým drenážním potrubím	
• ROSTLÝ TERÉN	

#### Skladba podlahy s označením S2:

• JAF HOLZ masivní plovoucí podlaha Eurowood,	tl. 14 mm
• TLUMICÍ PODLOŽKA,	tl. 3 mm
• DEKSEPAR separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích	tl. 0,2 mm
• BETONOVÁ MAZANINA,	tl. 50 mm
• DEKPERIMETER PV-NR 75, tepelněizolační a instalační vrstva pro uložení trubek podlahového vytápění	tl. 50 mm
• DEKPERIMETER SD 150, tepelněizolační desky	tl. 100 mm
• ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ KONSTRUKCE,	tl. 250 mm
• ZAVĚŠENÝ SADROKARTONOVÝ PODHLED, SDK, nosné CD profily, křížová spojka a pružinový závěs	tl. 12,5 mm

#### Skladba podlahy s označením S4:

• SIKAFLOOR GARAGE, dvou komponentní epoxidový nátěr na vodní bázi	
• SIKAFLOOR GARAGE + 5% VODY, dvou komponentní epoxidový nátěr na vodní bázi	
• SIKAFLOOR – 220 screed, cementová samonivelační stěrka	tl. 10 mm
• SIKA LEVEL-01 PRIMER – PENETRACE, jedno komponentní, vodou ředitelná akrylátová disperze	
• SIKAFLOOR - 220 screed, ochranná vrstva	tl. 80 mm
• KVK Parabit A 330H, separační vrstva	
• PARABIT EPS 100, tepelná izolace	tl. 120 mm

- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm  
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou  
ze skleněné tkaniny hydroizolační ochrana spodní stavby,  
ochrana proti pronikání radonu z položí
- DEKPRIMER,  
penetrační asfaltová emulze
- ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA, tl. 200 mm  
podkladní betonová deska z betonu třídy C 20/25 vyztužená kari sítí
- PODKLADNÍ BETONOVÁ MAZANINA, tl. 50 mm
- FILTEK 300, tl. 2,9 mm  
separační vrstva geotextilie
- ZHUTNĚNÁ ŠTĚRKODRŤ, tl. 200 mm  
frakce 16/32 mm s uloženým drenážním potrubím
- ROSTLÝ TERÉN

Skladba podlahy s označením S5:

- ZÁMKOVÁ DLAŽBA, tl. 60 mm  
kladena na sucho
- ŠTĚRKOPÍŠČITÉ LOŽE + KŘEMIČITÝ PODSYP, tl. 30 mm
- ZHUTNĚNÁ ŠTĚRKODRŤ, tl. 130 mm  
frakce 16/32 mm
- ROSTLÝ TERÉN

Skladba podlahy s označením S7:

- DITON – MODERN 20, VENKOVNÍ DLAŽBA, tl. 20 mm  
kladena na sucho, (š/v/d) 1400x20x450 mm
- ŠTĚRKOPÍŠČITÉ LOŽE + KŘEMIČITÝ PODSYP, tl. 30 mm
- ZHUTNĚNÁ ŠTĚRKODRŤ, tl. 200 mm  
frakce 16/32 mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍŠČITÝ PODSYP, tl. 200 mm  
frakce 4/32 mm
- ROSTLÝ TERÉN

### Skladba s označením S8:

• Dlažba Pastorelli Sunshine capriaia white 600x1200 mm lesk,	tl. 10 mm
• SIKACERAM-213, cementové lepidlo	tl. 6 mm
• SIKALASTIC-200 W nátěr od vlhkých prostor pod dlažbu a obklady-vodotěsná vrstva	
• AKRYLÁTOVÁ PENETRACE SIKA LEVEL-01 PRIMER jednosložková, akrylátová disperze na vodní bázi	
• SAMONIVELAČNÍ CEMENTOVÁ VYROVNÁVKA, podlahový potěr pro vyrovnaní a vyhlazení vnitřních ploch před konečnou úpravou povrchu	tl. 3-15 mm
• BETONOVÁ MAZANINA, roznášecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou kari sítí	tl. 50 mm
• DEKPERIMETER PV-NR 75, systémové desky z pěnového expandovaného polystyrenu pro uložení trubek podlahového vytápění	tl. 50 mm
• DEKPERIMETER SD 150, tepelněizolační desky	tl. 100 mm
• BETONOVÁ MAZANINA, ochranná vrstva z betonu	tl. 60 mm
• Hydroizolace GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	tl. 4 mm
• DEKPRIMER, penetrační asfaltová emulze	
• ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA, podkladní betonová deska z betonu třídy C 20/25 vyztužena kari sítí	tl. 200 mm
• PODKLADNÍ BETONOVÁ MAZANINA,	tl. 50 mm
• FILTEK 300, separační vrstva geotextilie	tl. 2,9 mm
• ZHUTNĚNÁ ŠTĚRKODRŤ, frakce 16/32 mm s uloženým drenážním potrubím	tl. 200 mm
• ROSTLÝ TERÉN	

e) *Střešní konstrukce*

Střecha je navržena jako jednoplášťová vegetační skladba střechy s extenzivní zelení, s hlavní hydroizolační vrstvou z fólie z měkčeného polyvinylchloridu (PVC-P). Dále je použita hydroizolační vrstva s modifikovaným SBS asfaltovým pásem GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tloušťky 4 mm. Spádová vrstva je vytvořena pomocí spádových klínu z pěnového polystyrénu EPS 150 ve spádu 3%, v min. tl. 20 mm. Pod spádovými klíny jsou stabilizované tepelněizolační desky z pěnového polystyrénu EPS 150, tl. 160 mm.

Odvodnění střechy je zajištěno pomocí tepelně vyhřívaných vpustí.

Vstup na střechu 1. NP je možný ze zahrady pomocí přistaveného žebříku. Vstup na střechu 2. NP je zajištěn pomocí střešního výlezu v chodbě 2. NP, viz. výkresová část s označením „D.1.1-3 PŮDORYS 2.NP“.

Skladba střechy s označením S3:

- |  |              |
|--|--------------|
| • DEK ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ S5,<br>předpěstovaná vegetační rohož   | tl. 25-40 mm |
| • SUBSTRÁT STŘEŠNÍ EXTENZIVNÍ DEK,<br>substrát pro extenzivní zeleň  | tl. 140 mm   |
| • FILTEK 200,<br>separační vrstva z netkaná geotextilie  | tl. 2 mm     |
| • DEKDREN T20 GARDEN,<br>profilovaná nopová fólie s perforací  | tl. 20 mm    |
| • FILTEK 300,<br>separační vrstva z netkaná geotextilie  | tl. 2,9 mm   |
| • DEKPLAN 77,<br>hydroizolační fólie z PVC-P (měkčený polyvinylchlorid)<br>se skleněnou výztužnou vložkou  | tl. 1,5 mm   |
| • FILTEK 300,<br>separační vrstva z netkaná geotextilie  | tl. 2,9 mm   |
| • POLYSTYRENOVÉ SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 150,<br>spádové klíny z pěnového polystyrénu, min. tl. 20 mm ve spádu 3% | tl. 0-210 mm |



- PUK 3D XL,  
systémové polyuretanové lepidlo k fixaci tepelněizolačních desek
- POLYSTYRÉN EPS 150, tl. 160 mm  
stabilizované tepelněizolační desky z pěnového polystyrénu
- PUK 3D XL,  
systémové polyuretanové lepidlo k fixaci tepelněizolačních desek
- GLASTEK AL 40 MINERAL, tl. 4 mm  
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu,  
nosná vložka z Al fólie kaširované skleněnými vlákny
- DEKPRIMER, asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ KONSTRUKCE, tl. 250 mm

Skladba střechy s označením S6:

- BEST - TERASOVÁ STANDARD 400 x 400 PŘÍRODNÍ, tl. 50 mm  
betonová terasová dlažba kladena na pevný distanční terč
- TERČ PRO KLADENÍ DLAŽBY, tl. 15 mm  
pevný distanční terč, Ø 150 mm
- Přířezy z hydroizolační fólie DEKPLAN 77, tl. 1,5 mm
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE DEKPLANN 77, tl. 1,5 mm  
z měkčeného polyvinylchloridu s vložkou ze skleněné rohože,  
světlešedá barva
- TEPELNÁ IZOLACE KINGSPAN Therma TR26 FM, tl. 100 mm  
deska z tuhé pěny na bázi polyisokyanurátu (PIR)
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER 150, min. tl. 20 mm  
tepelná izolace ze spádových klínů, spád 3%
- PAROZÁBRANA – GLASTEK AL 40 MINERAL, tl. 4 mm  
pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka z Al fólie  
kaširované skleněnými vlákny
- ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE DEKPRIMER,
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ KONSTRUKCE , tl. 250 mm

### *Hydroizolace, parozábrana, geotextilie*

Hydroizolace Glastek 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm je uložena na základové desce. Tato izolace je dále natažená pomocí zpětného spoje na svislé obvodové konstrukce ve východní, západní a severní části 1. NP. Ve 2. NP, kde se základy stýkají se zeminou bude taktéž užita hydroizolace Glastek 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm.

Hydroizolační fólie DEKPLANN 77 z měkčeného polyvinylchloridu (PVC-P) se skleněnou výztužnou vložkou, tl. 1,5 mm je vedena pod distančními terči na terase a je vytažená na zateplené atiky a sokly. DEKPLANN 77, tl. 1,5 mm je použit ve skladbě vegetační střechy.

Parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL - SBS modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou kaširovanou skleněnými vlákny, je použit na stropní desce terasy s natažením na navazující svislou konstrukci 2. NP a atiky. GLASTEK AL 40 MINERAL je použitý také ve skladbě vegetační střechy jako hydroizolační pás na stropní konstrukci.

FILTEK 300 z netkané geotextílie je použit v základech jako separační vrstva mezi železobetonovou deskou a zhutněnou šterkodrtí. FILTEK 200, tl. 2 mm je použit ve střešní skladbě s označením S3. FILTEK 200 je netkaná geotextílie, která zabraňuje odtékání substrátu během dešťů ze střechy.

### *Tepelná izolace, akustická izolace*

- Extrudovaný polystyren fasádní XPS AUSTROTHERM TOP P TB GK WAFER, tl. 180 mm
- ISOVER EPS 70 F, tl. 180 mm, Fasádní expandovaný (EPS) polystyren pro kontaktní zateplování fasád
- Tepelná izolace KINGSPAN Therma TR26 FM – tepelná izolace z tuhých pěnových desek na bázi polyisokyanurátu (PIR) potažených na obou stranách sendvičovou hliníkovou folií, tl. 100 mm
- ISOVER 150, tepelná izolace ze spádových klínů, spád 3 %, min. tl. 20 mm
- Polystyren EPS 150, stabilizované tepelně izolační desky z pěnového polystyrénu
- DEKPERIMETER SD 150, tl. 100 mm tepelně izolační desky z pěnového polystyrénu, horní povrch desky opatřen nopy, strany desky opatřeny zámky, pod podlahové vytápění

- DEKPERIMETER PV-NR 75, tl. 50 mm tepelně izolační deska z pěnového expandovaného polystyrenu EPS s uzavřeným povrchem, podklad pro systémy teplovodního podlahového vytápění
- KVK PARABIT XPS, tl. 100 mm tepelně izolační desky z nenasákavého extrudovaného polystyrénu použity do dilatace základů
- ISOVER polystyrén EPS 100, tl. 100 mm tepelně izolační desky z pěnového polystyrénu použity do dilatace
- ISOVER EPS 150, tl. 160 mm tepelně izolační desky z pěnového polystyrénu použity na střešní konstrukci pod spádové klíny
- ISOVER XPS STYRODUR 300CS, tl. 100 mm tepelně izolační desky z nenasákavého extrudovaného polystyrénu
- Akustická izolace GUTTA Lisovaná PUR (Polyuretanová) pěna tl. 30 mm uložená v instalačních předstěných k zamezení hluku

### *Výplně otvorů*

#### *a) Okna*

Všechna okna, která jsou součástí obvodových konstrukcí, budou vyrobeny na míru firmou BRIGHTCON s.r.o. Okna jsou vyrobena z hliníku s barevnou úpravou podle celosvětově uznávaného standardu pro stupnici barevných odstínů RAL. Odstín rámu bude RAL 7016. s. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem s plastovým distančním rámečkem. Protože jsou všechna okna dotažena až k podlaze, jsou bez vnitřního parapetu. Venkovní parapet je tvořen z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm barvy RAL 7016. Součástí dodávky terasových dveří je také zvedač křídla, balkónová pojistka a madlo z venkovní strany.

Ve střeše budou zhotovené dva pevné světlíky z protislunečního skla s přesahy skla ze čtyř stran začištěné silikonem. Přesahy skel budou začerněny, skleněná tabule bude ve spádu 2 %. Dále jsou ve střeše 2.NP zabudované dva výlezy na střechu. Tyto výlezy bude opět dodávat firma BRIGHTCON s.r.o. Předem budou firmou zaslány výkresy, aby se mohly na stavbě připravit podmínky na ukotvení světlíků.

## *b) Dveře*

Exteriérové vchodové dveře jsou vyhotovené jako jednokřídlové s postranními světlíky. Rám křídla a rámové zárubně jsou vyrobené z hliníku v barevném odstínu RAL 7016. Součástí dveří je bezpečnostní vícebodový zámek, třibodové těsnění a dělený kompozitní práh k přerušení tepelného mostu. Skleněné výplně budou vyhotovené z bezpečnostního čirého skla, tl. 4 mm.

Interiérové dveře budou dodávány firmou JAP DOOR. Dveře budou osazeny do skrytých zárubní systému AKTIVE. Posuvné dveře budou osazeny do pouzdra z pozinkovaného plechu s přípravou kotvení do zdi, systému AKTIVE II STANDARD. Barevné řešení je uvedeno ve výpisu prvků, viz. „D.1.1-11 VÝPIS DVEŘÍ“. Interiérové posuvné dveře budou vyrobeny ze systému PREMIUM, kotvení pojezdové lišty do sádkartonového podhledu. Veškeré dveře budou bez prahu a bude docházet k provětrání pod dveřmi.

## *Povrchové úpravy svislých stěn*

### *a) Fasády, omítky, malby a nátěry*

Fasáda bude upravena pomocí Stolit Effect - organická hrubozrnná modelační omítky pro exteriéry. Soklová omítka bude z tenkovrstvé soklové omítky BAUMIT Mosaik TOP, bílé barvy v odstínu 072. V interiéru budou bílé omítky Primalex, tl. 10 mm. Betonová nosná konstrukce schodiště bude z pohledového betonu. Veškeré klempířské, zámečnické a jiné prvky budou v odstínu RA 7016.

### *b) Obklady*

V hygienickém zázemí je použit keramický obklad ve světlé šedé barvě, tl. 6,5 mm. V koupelnách bude použit keramický obklad imitace bílého mramoru tl. 6,5 mm. V kuchyních budou obklady za pracovní deskou řešený keramickým velkoformátovým obkladem v imitaci bílého mramoru, tl. 6,5 mm.

## *Schodiště*

Schodiště je umístěno v první podlaží a propojuje všechna dvě podlaží. Jedná se o tříramenná schodiště z železobetonových konzol ukotvených v železobetonové opěrné zdi. Celkový počet schodnic schodiště z 1. NP je 21, výška schodnice je 175 mm, šířka je

280 mm a průchozí šířka je 1100 mm. Schodnice jsou z přiznaného betonu. Celé schodiště je opatřeno proskleným zábradlím, viz výpis zámečnických prvků.

#### *Klempířské výrobky*

Klempířské výrobky jsou podrobněji popsány ve výpisu prvků v příloze Architektonicko-stavební část.

#### *Zámečnické výrobky*

Zámečnické výrobky jsou podrobněji popsány ve výpisu prvků v příloze Architektonicko-stavební část.

#### *Venkovní úpravy*

Příjezdová cesta a terasa je vydlážděna zámkovou dlažbou. Atria budou částečně vydlážděné velkoformátovou dlažbou DITON-MODERN 20 o rozměru (š/v/d) 1400x20x450 mm.

#### *Podlahové vytápění*

Podlahové vytápění je v 1. a 2. NP uloženo v tepelně izolační vrstvě DEKPERIMETER PV-NR 75 podklad pro systém teplovodního podlahového vytápění, tl. 50 mm a na tepelně izolačních deskách DEKPERIMETR SD 150, tl. 100 mm.

### 7. Stavební fyzika – tepelná technika

Posudek na tepelnou techniku nebyl předmětem řešení této bakalářské práce. Není tedy vyhotoven průkaz energetické náročnosti budovy ani energetický posudek. Skladby stavebních konstrukcí byly navrženy tak, aby splňovaly požadavky na tepelnou ochranu budov dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Návrh počítá s projektem vzduchotechniky, která v letních měsících bude objekt klimatizovat a v zimních měsících vytápět. Podrobnější řešení tohoto problému nebylo předmětem této bakalářské práce.

### 8. Osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Osvětlení místností je zajištěno prosklenými plochami, prosklenými stěnami, prosklenými dveřmi a atrii tak, že je v interiéru dostatečný přísun denního světla. Veškeré obytné místnosti jsou převážně orientované na jih. Přirozené osvětlení je navíc doplněno

osvětlením umělým v souladu s vyhláškou č. 323/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby.

V místnostech, které jsou vybaveny dveřmi, bude k odvětrávání docházet přes ně. Ve všech podlažích budou šatny odvětrávány větrací mezerou pod dveřmi. V koupelnách budou pro odvětrávání umístěny odvětrávací komínky. Podlaha bude opatřena kročejovou izolací, která tlumí nárazy.

Stavební a jiné činnosti budou vykonávány v denních hodinách. Po dobu výstavby nebude okolí stavby ovlivněno nadměrným hlukem, vibracemi nebo otřesy, které by byly nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky vibrací a hluku. Všechny instalační předstěny budou opatřeny akustickou izolací GUTTA Lisovaná PUR (Polyuretanová) pěna, tl. 30 mm.

#### 9. Způsob založení

Před zahájením zemních prací bude objekt vytyčen lavičkami. Stejně tak se zaznačí výškový bod, od kterého se určí zbylé příslušné výšky. Z povrchu pozemku bude následně po celé ploše staveniště sejmuta ornice do hloubky 300 mm, která bude uložena na vhodném místě parcely, která se následně využije k terénním úpravám. V další fázi zemních prací budou strojově zhotoveny výkopy, které budou zabezpečeny proti sesuvu a zaplavení dešťovou vodou stékající po terénu. Následně budou výkopy dočištěny ručně, aby se jednotlivé rozměry shodovaly s projektovou dokumentací základových konstrukcí a výkopů (dokumentace výkopů není předmětem bakalářské práce). Po dokončení základových konstrukcí a vyhotovení obvodového zdiva bude část výkopové zeminy využita k zásypům. Nevyužitá nebo nevhodná zemina bude odvezena na příslušnou skládku.

Založení domu je tvořeno základovými pásy z prostého betonu třídy C20/25 v nezámrzné hloubce -1390 mm. Rozměry pásu jsou uvedeny ve výkresové části s označením „D.1.1-2 – PŮDORYS ZÁKLADŮ“. Radonový index na řešeném pozemku vykazuje zvýšené hodnoty, proto opatření proti radonu je zajištěno uložením odsávacího perforovaného potrubí sloužícího k odvětrávání radonu v drenážní šterkové vrstvě frakce 16/32 mm pod objektem. Vývod potrubí bude veden nad střešní konstrukci. Při betonáži se nesmí zapomenout na prostory inženýrských sítí domovních rozvodů kanalizace,

vodovodu a elektroinstalace dle projektové dokumentace. Před zhotovením základů bude únosnost zeminy ověřena statikem.

Na pásech bude železobetonová deska z betonu třídy C20/25, tl. 200 mm, vyztužená kari sítí. Na železobetonové desce bude proveden penetrační asfaltový nátěr emulze DEKPRIMER. Tato konstrukce je izolována nad podkladní vrstvou pásem SBS z modifikovaného asfaltu GLASTEK 40SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm sloužícím jako hydroizolační vrstva. Taktéž všechny části stavby, které jsou v kontaktu se zeminou, budou izolovány hydroizolačním modifikovaným SBS asfaltovým pásem vyztuženým skleněnou tkaninou GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm. Izolace bude vytažen směrem dolů přes podkladovou desku a zpětným spojem vyveden zpět nahoru až ke střešní konstrukci, nebo o 300 mm nad terén. Dále budou pásy a stěny v kontaktu se zeminou ošetřeny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS AUSTROTHERM TOP P TB GK WAFER, tl. 180 mm a nopovou fólií DEKDREN T20 GARDEN odvádějící srážkovou vodu do drenážního potrubí.

#### 10. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Při vypracovávání návrhu byl kladen důraz na minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí. Cílem zachování okolní krajiny bylo, využití svažitého terénu na pozemku a dům tak byl do terénu zasazen. Aby dům dostatečně odolával účinkům okolní zeminy, byly zvoleny takové stavební materiály a konstrukce, které těmto účinkům spolehlivě odolávají.

Objekt je navržen tak, aby v průběhu výstavby, včetně doby jejího užívání, neovlivňoval okolní pozemky ani zástavbu. V objektu ani na pozemku se nepředpokládá instalace žádného zdroje hluku, vibrací či zápachu, které by mohly jakýmkoliv způsobem ovlivnit okolí.

#### 11. Dopravní řešení

Řešený pozemek bude napojený na místní komunikaci Hybnerova č. p. 1091/1 dvěma příjezdovými vjezdy pro osobní automobily. Při realizaci komunikace vznikne nový chodník pro pěší, který se bude napojovat na stávající chodník ulice Keltičkova p. č. 1043/1. Z nově vybudovaného chodníku na jižní straně pozemku, bude možný vstup přes branku na pozemek.

## 12. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba se nenachází na území ohroženém povodněmi, ani není součástí poddolovaného území. Technická seizmicita způsobená např. frekventovanou dopravou nebo průmyslnou činností není v okolí zaznamenána a ani se nepředpokládá v budoucnu. Proto se při návrhu stavby nebrala v úvahu.

Na mapovém portálu geology.cz byl na řešené parcele zjištěn radonový index 2,

který je charakterizován jako střední riziko průniku radonu z podloží. Jelikož je v domě navržené také podlahové vytápění, bude podloží odvětráno pomocí flexibilních plastových perforovaných trub o průměru 60 mm a vyvedeno nad střešní plášť stavby.

## 13. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba si nežadá žádné bezpečnostní opatření pro užívání budovy. Při návrhu atriového vilového domu byly dodrženy všechny předpisy o technických požadavcích na stavby dle vyhlášky č. 323/2017 Sb. Při výstavbě budou dodrženy všechny postupy výrobce materiálů a musí být všechny použité materiály certifikované.

## 14. Zásady hospodaření s energiemi

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu pomocí nově vybudovaných přípojek (vodovodní přípojka, kanalizační přípojka, přípojka elektrické energie). Napojení nově zbudovaných přípojek bude na stávající inženýrské sítě, které jsou vedeny v ulici Hybnerova (p. č. 1091/1) na jižní straně pozemku (č. p. 1060/1). Dešťové vody budou sváděny ze střech vnitřními vyhřívávanými vpustěmi do retenční nádrže umístěné na jižní straně pozemku, přebytek vody bude odveden do vsakovacího tunelu Garantia 300 l. K likvidaci komunálního odpadu bude docházet svozem. Polohy jednotlivých přípojek jsou vyznačeny ve výkrese „C.1 - Koordinační situace“.

Návrh objektu počítá s projektem vzduchotechniky, jež zajistí vhodný vnitřní klimát budovy. Podrobnější řešení tohoto tématu nebylo předmětem bakalářské práce.

## 15. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Není předmětem řešení bakalářské práce.



16. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Není předmětem řešení bakalářské práce.

17. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Není předmětem řešení bakalářské práce.

18. Výpis použitých norem

Všechny normy, které byly použity pro tuto bakalářskou práci jsou vypsány v Seznamu použité literatury: Zákony, vyhlášky a normy.

2. *Výkresová část*

1. *Výkresy*

C.2	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M 1:250
C.3	TECHNICKÁ SITUACE M 1:250
C.4	VYTYČOVACÍ VÝKRES M 1:250
D.1.1-1	PŮDORYS ZÁKLADŮ M 1:50
D.1.1-2	PŮDORYS 1.NP M 1:50
D.1.1-3	PŮDORYS 2.NP M 1:50
D.1.1-4	KONSTRUKCE STROPU M 1:50
D.1.1-5	PŮDORYS STŘECHY NAD 1.NP M 1:50
D.1.1-6	PŮDORYS STŘECHY NAD 2.NP M 1:50
D.1.1-7a	ŘEZ C-C' M 1:50
D.1.1-7b	ŘEZ D-D' M 1:50
D.1.1-8a	POHLEDY M 1:50
D.1.1-8b	POHLEDY M 1:50

## 2. *Dokumenty podrobností*

- D.1.1-9 VÝPIS OKEN
- D.1.1-10 VÝPIS DVEŘÍ
- D.1.1-11 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
- D.1.1-12 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

## 3. *Vizualizace*

- D.1.1-13 VIZUALIZACE

## 4. *Specializace - architektura*

- A.01 ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
- A.02 STUDIE INTERIÉRU 1. NP M 1:100
- A.03 STUDIE INTERIÉRU 2. NP M 1:100

### *D.1.2 Stavebně konstrukční řešení*

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### *D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### *D.1.4 Technika prostředí staveb*

Není předmětem řešení bakalářské práce.

## **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Není předmětem bakalářské práce.

## **E DOKLADOVÁ ČÁST**

### **E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### **E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

## 5. ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala návrhem a vypracováním projektové dokumentace pro provádění stavby rodinného domu určeného pro pětičlennou rodinu, umístěného na ulici Hybnerova, katastrálního území Slezská Ostrava. Práce vycházela z architektonické studie vypracované v předmětu Ateliérová tvorba I. pod vedením paní Ing. arch. Kateřiny Riedlové, Ph.D. a pána doc. Ing. arch. Josefa Kiszky. Práce byla dále detailněji rozpracována v Ateliérové tvorbě V. pod vedením paní Ing. arch. Kateřiny Riedlové, Ph.D. a v předmětu Ateliérová tvorba Va. byla zpracována, pod vedením pána Ing. Filipa Čmiela, Ph.D. a paní Ing. Kateřiny Stejskalové ve formě dokumentace pro stavební povolení.

Cílem bylo navrhnout bydlení, které bude respektovat okolní zástavbu a svažité terén pozemku. Další podmínkou bylo umístění ateliéru v objektu a to tak, aby ateliér svými klienty či zaměstnanci nijak nenarušoval soukromí obyvatel domu. Při navrhování objektu byl také kladen důraz na oslunění interiéru, proto došlo ke vzniku atrií, které navíc umožňují dopřát si chvíli odpočinku a relaxace.

V této práci jsem se snažil využít veškerých svých dosavadních získaných vědomostí a zkušeností, které se snažím dále rozvíjet a prohlubovat. Měl jsem možnost získat další znalosti, které v budoucnu jistě využiji. Za tyto znalosti vděčím především konzultacím s vedoucí práce, konzultantem této práce i veškerým jiným odborníkům a specialistům, se kterými jsem mohl řešit problematiku návrhu a jeho atypických řešení.

## **6. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

### **6.1 Normy**

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0540 – 2: 2002 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0580 – 1 – Denní osvětlení budov
- ČSN P 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
- ČSN 73 4055 – Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy, Základní ustanovení
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

### **6.2 Právní předpisy**

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energiemi
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích
- Zákon č. 458/2000 Sb. – energetický zákon
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 431/2012 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

### 6.3 Literatura

- NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. 2. vydání. Přeložil Pavel SCHIER. Praha: Consultinvest, 2006. 618 s. ISBN 80-901486-6-2
- NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2007. 102 s. ISBN 978-80-96817-23-1
- DOSEDĚL, Antonín a kolektiv. Čítanka výkresů ve stavebnictví. Třetí vydání s doplňky k harmonizovaným ČSN EN ISO. Praha: Sobotáles, 2004. 242 s. ISBN 80-86817-06-7.

### 6.4 Webové stránky

- *Skladby konstrukcí*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW: < <https://www.dekpartner.cz/> >
- *Skladby konstrukcí*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW: < <https://www.deksoft.eu/> >
- *Stavební materiály*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW: < <https://www.dek.cz/> >
- *Stavební materiály*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW: < <https://www.porfix.cz/> >
- *Výplně otvorů*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW: < <https://www.japcz.cz/> >
- *Střešní světlíky a okna*. [online]. 2021, [cit. 2020-04-15]. Dostupný z WWW: < <http://www.brightcon.cz/> >
- *Podkladní mapa pro vytýčení*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW: < <https://geoportal.cuzk.cz/> >
- *Geologická mapa*. [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW: < <http://www.geology.cz/extranet> >

- *Podlaha.* [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW:  
< <https://www.jafholz.cz/> >
- *Terasová podlaha.* [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW:  
< <https://best.info/> >
- *Velkoformátová dlažba.* [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW:  
< <https://diton.cz/> >
- *Obklady.* [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW:  
< <https://www.siko.cz/> >
- *Kotvení venkovního zábradlí.* [online]. 2021, [cit. 2021-04-15]. Dostupný z WWW:  
< <https://propasiv.cz/> >

## 6.5 Použitý software

- - Autodesk. AutoCAD 2019. [počítačový program]
- - Trimble Inc. SketchUP Pro 2019. [počítačový program]
- - Adobe Systems Inc. Adobe Photoshop CC 2017. [počítačový program]
- - Lumion. Lumion 11.0.2 Student. [počítačový program]
- - Microsoft. Microsoft Office 365. [počítačový program]

## 7. SEZNAM PŘÍLOH

### 7.1 Architektonicko-stavební část

C.2	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M 1:250
C.3	TECHNICKÁ SITUACE M 1:250
C.4	VYTYČOVACÍ VÝKRES M 1:250
D.1.1-1	PŮDORYS ZÁKLADŮ M 1:50
D.1.1-2	PŮDORYS 1.NP M 1:50
D.1.1-3	PŮDORYS 2.NP M 1:50
D.1.1-4	KONSTRUKCE STROPU M 1:50
D.1.1-5	PŮDORYS STŘECHY NAD 1.NP M 1:50
D.1.1-6	PŮDORYS STŘECHY NAD 2.NP M 1:50
D.1.1-7a	ŘEZ C-C' M 1:50
D.1.1-7b	ŘEZ D-D' M 1:50
D.1.1-8a	POHLEDY M 1:50
D.1.1-8b	POHLEDY M 1:50.
D.1.1-9	VÝPIS OKEN
D.1.1-10	VÝPIS DVEŘÍ
D.1.1-11	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
D.1.1-12	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
D.1.1-13	VIZUALIZACE

### 7.2 Specializace - architektura

A.01	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
A.02	STUDIE INTERIÉRU 1. NP M 1:100
A.03	STUDIE INTERIÉRU 2. NP M 1:100

### 7.3 CD